



(12) **Gebrauchsmuster**

U1

- (11) Rollennummer G 94 17 148.3
(51) Hauptklasse B60J 7/04
(22) Anmeldetag 28.06.94
(67) aus P 44 22 646.2
(47) Eintragungstag 22.12.94
(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 09.02.95

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Rahmen für Fahrzeugdächer
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers
Webasto Karosseriesysteme GmbH, 82131 Stockdorf,
DE
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Wiese, G., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Anw., 82131
Stockdorf

35 · 10 · 94

1

DP 376/94 DE

**Webasto Karosseriesysteme GmbH
Kraillinger Str. 5, 82131 Stockdorf**

Rahmen für Fahrzeugdächer

Die Erfindung betrifft Rahmen für Fahrzeugdächer mit mindestens einem dem wahlweisen Verschließen und Freigeben einer Dachöffnung dienenden verstellbaren Abdeckelement, das über mindestens ein axial langgestrecktes Antriebselement mit Bezug auf den Rahmen verstellbar ist, wobei der Rahmen mit mindestens einem Führungskanal für das Antriebselement versehen ist.

Bei den üblichen Fahrzeugdächern dieser Art (z.B. DE 28 56 015 A1) wird das zum Verschließen und Freigeben der Dachöffnung dienende Abdeckelement mittels Antriebskabeln verstellt. Die Antriebskabel sind in Führungskanälen geführt, die in dem Rahmen ausgebildet sind, wobei der Rahmen zu diesem Zweck parallel zu seiner Vorderkante und zu seinen beiden Seitenkanten verlaufende Rippen aufweist, die zwischen sich Führungskanäle bilden. Um ein Heraustreten der Antriebskabel aus den Führungskanälen zu verhindern, sind diese durch eine Abdeckung nach oben zu zumindest teilweise geschlossen. Durch den zweiteiligen Aufbau der Führungskanäle entstehen zusätzliche Werkzeug- und Montagekosten für die Fertigung und den Einbau der Abdeckung.

Ferner ist bekannt (DE 35 32 104 A1), ein Führungskabel zu beiden Seiten der Dachöffnung in nach oben durchgehend offenen Führungsrillen eines aus Plattenpreßmasse bestehenden Rahmens zu führen, wobei die Führungsrillen nach oben durch einen Deckel abgedeckt sind, um ein Herausrutschen des Antriebskabels aus der Rille zu verhindern. Bei dieser bekannten Anordnung sind die Antriebskabel ferner entlang der Vorderkante der Dachöffnung in Führungsrohren geführt, die mit den

94 17 14 8

35.10.94:

2

Führungsrollen in Verbindung stehen. Da diese Führungsrohre eine aufwendige Fertigung erfordern, stellen sie kostenintensive Teile dar, die die Kosten für das Fahrzeugdach steigern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rahmen für Fahrzeugdächer zu schaffen, der einfacher und kostengünstiger herzustellen und zu montieren ist.

Diese Aufgabe wird bei der vorliegenden Erfindung dadurch erfüllt, daß bei einem Rahmen der eingangs genannten Art der Führungskanal derart ausgebildet ist, daß er das Antriebselement in dessen Axialrichtung wechselweise an unterschiedlichen Stellen umgreift.

Bei dem Rahmen nach der Erfindung bedarf es weder einer zusätzlichen Abdeckung, noch werden Führungsrohre benötigt. Vielmehr ist der mindestens eine Führungskanal so in den Rahmen integriert, daß von dem Rahmen gebildete Wandungen das Antriebselement allseitig, wenn auch an in Axialrichtung unterschiedlichen Stellen umschließen.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Insbesondere kann der Rahmen als Blechrahmen ausgebildet sein, in welchem der Führungskanal von in Axialrichtung aufeinanderfolgenden Blechabschnitten begrenzt ist, die quer zu der Axialrichtung des Führungskanals freigestanzt und wechselweise in unterschiedlichen, zweckmäßig in entgegengesetzten, Richtungen aus der Blechebene herausgedrückt sind.

Ist als Antriebselement in bekannter Weise ein Antriebskabel, insbesondere ein Gewindekabel, vorgesehen, sind die Blechabschnitte vorteilhaft im wesentlichen halbzylindrisch aus der Blechebene herausgedrückt. Dadurch werden nicht nur relativ große Führungsflächen erreicht, sondern es wird auch die Blechbearbeitung erleichtert.

9417148

25.10.94

3

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung bilden die Blechabschnitte in Axialrichtung des Führungskanals an mindestens einer Seite und vorzugsweise an beiden Seiten Einlaufschrägen. Solche Einlaufschrägen erleichtern das Einfädeln des Antriebselementes bei der Montage, und sie gewährleisten eine sichere und leichtgängige Verstellung des Antriebselementes bei einer Verstellung des zugeordneten Abdeckelements.

Entsprechend einer abgewandelten Ausführungsform der Erfindung kann der Rahmen aber auch als ein Gußteil ausgebildet sein, in welchem der Führungskanal von in Axialrichtung aufeinanderfolgenden Teilausnehmungen gebildet ist, die von unterschiedlichen, zweckmäßig entgegengesetzten, Seiten in das Gußteil hineinreichen und dabei jeweils den vollen Führungskanalquerschnitt enthalten.

Gemäß einer weiter abgewandelten Ausführungsform der Erfindung können in einem als Gußteil ausgebildeten Rahmen hintschniedungsfreie Ausnehmungen vorgesehen sein, die von unterschiedlichen Seiten in das Gußteil hineinreichen und so bemessen sind, daß sie zusammen den Führungskanalquerschnitt bestimmen.

Grundsätzlich können sich solche hintschniedungsfreie Ausnehmungen über die volle Führungskanallänge erstrecken. Aus Gründen der Rahmenstabilität ist es jedoch günstiger, wenn die hintschniedungsfreien Ausnehmungen in Axialrichtung aufeinanderfolgende Teilabschnitte des Führungskanals bestimmen, und wenn dabei zwischen diesen Teilabschnitten Teilausnehmungen ausgebildet sind, die jeweils von nur einer Seite in das Gußteil hineinreichen, und dabei jeweils den vollen Führungskanalquerschnitt enthalten.

Auch bei Gußrahmen sind Einlaufschrägen zweckmäßig an mindestens einer Seite der Teilausnehmungen bzw. der Teilabschnitte des Führungskanals vorgesehen.

Der gegossene Rahmen kann zweckmäßig als Kunststoff-Spritzgußteil oder als Metall-Druckgußteil, vorzugsweise aus Aluminium, Zink, Magnesium oder Legierungen derselben, ausgebildet sein.

94 17148

25.10.94

4

Als Antriebselement eignet sich insbesondere ein Gewindekabel.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen im Detail beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch den vorderen Teil eines Fahrzeugdachs, bei dem der Rahmen für das verstellbare Abdeckelement gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ausgebildet ist;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, bei welcher der Rahmen als Gußteil geformt ist, und bei der die Führungskanäle durch Teilausnehmungen gebildet werden, die von gegenüberliegenden Seiten in das Gußteil hineinreichen;
- Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III durch den Rahmen von Fig. 2;
- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV durch den Rahmen von Fig. 2;
- Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V von Fig. 2, der eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung veranschaulicht, bei der die in dem als Gußteil geformten Rahmen ausgebildeten Teilausnehmungen Einlaufsrägen aufweisen;
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, bei welcher der Rahmen als Gußteil geformt ist, in welchem hinterschneidungsfreie Ausnehmungen vorgesehen sind, die zusammen den Führungskanalquerschnitt bestimmen;
- Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII durch den Rahmen von Fig. 6;
- Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie VIII-VIII durch den Rahmen von Fig. 6;
- Fig. 9 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform der

94 17148

35.10.94

5

vorliegenden Erfindung, bei welcher der Rahmen aus Blech geformt ist und die Führungskanäle durch aus der Blechebene des Rahmens herausgedrückte Blechabschnitte gebildet werden;

Fig. 10 einen Schnitt entlang der Linie X-X von Fig. 9, der eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung veranschaulicht, bei der die aus der Blechebene des Rahmens herausgedrückten Blechabschnitte Einlauf-schrägen aufweisen und

Fig. 11 eine Variante zur Fig. 10 mit einseitig aus der Blechebene herausgedrückten Blechabschnitten.

In Fig. 1, die einen Schnitt durch den vorderen Bereich eines Fahrzeugdachs zeigt, ist eine Ausführungsform dargestellt, bei welcher der Rahmen für das zum wahlweisen Verschließen und Freigeben einer Dachöffnung dienende verstellbare Abdeckelement als ein Gußteil ausgebildet ist, das sich bis an die äußere vordere Begrenzungskante des Daches erstreckt, so daß ein vorderer Dachhimmel nicht benötigt wird. Da die Erfindung in erster Linie auf die neuartige Ausbildung der Führungskanäle für die Antriebselemente gerichtet ist, ist sie in keiner Weise auf die in Fig. 1 gezeigte Ausführungsform beschränkt.

Unter Bezugnahme auf Fig. 1 weist das Fahrzeugdach eine Dachhaut 1 auf, in der eine im wesentlichen rechteckige Dachöffnung 2 vorgesehen ist. Mit dem Bezugszeichen 3 ist der vordere Teil eines Dachinnenblechs bezeichnet, das zur Verstärkung der Dachhaut 1 dient. Die Dachöffnung 2 umgibt ein allgemein mit 4 bezeichneter einteiliger Rahmen, der im Bereich der Vorderkante und der Seitenkanten der Dachöffnung 2 eine Wasserrinne 5 begrenzt, und der zu diesem Zweck ein im wesentlichen waagrechtes Wandteil 6 und ein im wesentlichen senrekretes Wandteil 7 aufweist. Die Dachöffnung 2 wird mit einem Abdeckelement 14 wahlweise verschlossen und freigegeben.

Das Abdeckelement kann in konventioneller Weise über Träger abgestützt werden, wobei an den Trägern Gleitschuhe befestigt sind, die in seitlich an dem Rahmen angebrachten oder ausgebildeten Führungsrillen oder Schienen geführt werden, um das Abdeckelement wahlweise zwischen einer geschlossenen und einer geöffneten Stellung

94 17148

35.10.94

6

zu verschieben.

Zum Verschieben des Abdeckelements 14 werden drucksteife Antriebselemente 15 benutzt, die hier als Antriebskabel dargestellt sind. Die Antriebselemente 15 sind in Führungskanälen 16 und 17 geführt, die in dem Rahmen 4 ausgebildet sind, wie im folgenden näher beschrieben wird. Bei dieser Ausführungsform bildet ein innerer Rand 19 des Rahmens 4 eine Auflagefläche für einen gegebenenfalls verschiebbaren Himmel 20, welcher das Abdeckelement 14 nach innen zu abdeckt. Da sich bei dieser Ausführungsform der Rahmen 4 bis an die äußere vordere Dachbegrenzungskante erstreckt, zeigt Fig. 1, daß der Rahmen 4 nach vorne durch einen Teil 21 erweitert ist, dessen vordere Kante 40 von einem Dichtungsprofil 41 einer Windschutzscheibe 42 übergriffen wird. Der Rahmen 4 wird beispielsweise mittels Schrauben 44 an einem unteren Teil 43 des Dachinnenblechs 3 befestigt.

In Fig. 2 ist eine bevorzugte Ausführungsform dargestellt, bei welcher der Rahmen 4 als ein Gußteil ausgebildet ist. Da es vorliegend generell um die Ausbildung der Führungskanäle 16 und 17 geht, ist in Fig. 2 nur der Bereich des Rahmens 4 gezeigt, in welchem die Führungskanäle 16 und 17 ausgebildet sind. Der Rahmen 4 kann als Kunststoff-Spritzgußteil oder als Metall-Druckgußteil, z.B. als Aluminium-Druckgußteil, ausgebildet sein. Wie unter Bezugnahme auf die Fig. 2 bis 4 zu sehen ist, werden die Führungskanäle 16 und 17 von in Axialrichtung aufeinanderfolgenden Teilausnehmungen 22 und 23 bzw. 24 und 25 gebildet, die wechselweise von unterschiedlichen Seiten in den Rahmen 4 hineinreichen und dabei jeweils den vollen Führungskanalquerschnitt enthalten. Die axiale Länge der Teilausnehmungen 22, 23, 24 und 25, bzw. die Strecke, über die die Antriebselemente 15 zwischen in gleicher Richtung in den Rahmen hineinreichenden Teilausnehmungen 22, 23, 24 und 25 freiliegen, wird zweckmäßig in Abhängigkeit von der Steifigkeit der benutzten Antriebselemente 15 gewählt, um sicherzustellen, daß die Antriebselemente 15 nicht aus den Führungskanälen 16 und 17 heraustreten können, wenn sie bei einer beabsichtigten Verstellung des Abdeckelements 14 Druckkräften ausgesetzt werden. Wie in der Schnittzeichnung von Fig. 5 gezeigt, können die Teilausnehmungen 22, 23, 24 und 25 bei einer bevorzugten Ausführungsform beidseitig Einlaufsrägen 26 aufweisen, um das Einführen der Antriebselemente 15 in die Führungskanäle 16 und 17 zu erleichtern und eine leichtgängige Verstellung der Antriebselemente 15 sicherzustellen.

94 17148

35.10.94

7

In den Fig. 6 bis 8 ist eine andere Ausführungsform eines Rahmens 4a dargestellt. Wie bei der Ausführungsform von Fig. 2 kann der Rahmen 4a als ein Kunststoff-Spritzgußteil oder als ein Druckgußteil, vorzugsweise aus Aluminium, Zink, Magnesium oder Legierungen derselben, hergestellt werden. Im Gegensatz zu der Ausführungsform von Fig. 2 werden die Führungskanäle 16 und 17 in dem Rahmen 4a jedoch durch hintschniedungsfreie Ausnehmungen 27 und 28 bzw. 29 und 30 gebildet, die von unterschiedlichen Seiten in das Gußteil hineinreichen und so bemessen sind, daß sie zusammen den Querschnitt des Führungskanals 16, 17 bestimmen. In Fig. 7 ist eine Ausführungsform zu sehen, bei der die quer zu der Axialrichtung des Führungskanals 16, 17 gemessenen Breiten d_{27} und d_{28} , bzw. d_{29} und d_{30} der hintschniedungsfreien Ausnehmungen 27 und 28 bzw. 29 und 30 näherungsweise dem halben Durchmesser d des betreffenden Führungskanals 16, 17 entsprechen. Generell werden die in der Axialrichtung des Führungskanals 16, 17 gemessenen Breiten der hintschniedungsfreien Ausnehmungen 27, 28, 29 und 30 so bemessen, daß die Summe von d_{27} und d_{28} und die Summe von d_{29} und d_{30} gleich dem Durchmesser des betreffenden Führungskanals 16, 17 sind. Werden Antriebskabel als die Antriebselemente 15 benutzt, so wird bevorzugt, daß der sich ergebende Führungskanalquerschnitt im wesentlichen kreisförmig ist. Da bei einem in dieser Weise ausgebildeten Führungskanal 16, 17 die jeweiligen Breiten der Ausnehmungen kleiner als der Durchmesser des Führungskanals 16, 17 sind, wird ein Heraustreten der Antriebselemente 15 aus den Führungskanälen verhindert.

Prinzipiell können sich diese hintschniedungsfreien Ausnehmungen 27 bis 30 über die gesamte Länge der Führungskanäle 16, 17 erstrecken. Um dem Rahmen 4a jedoch eine höhere Stabilität zu verleihen, wird bevorzugt, daß wie gezeigt in Fig. 6 die hintschniedungsfreien Ausnehmungen 27 bis 30 in Axialrichtung aufeinanderfolgende Teilabschnitte des Führungskanals bestimmen, wobei der Rahmen zwischen diesen Teilabschnitten Bereiche aufweist, in denen Teilausnehmungen 31, 32 ausgebildet sind, die für jeden Führungskanal 16, 17 von nur einer Seite in das Gußteil hineinreichen, und dabei jeweils den vollen Führungskanalquerschnitt enthalten. Bei einem Rahmen 4a mit zwei Führungskanälen 16, 17 kann der Rahmen 4a in diesen Bereichen den in Fig. 8 gezeigten Querschnitt aufweisen, bei dem die Teilausnehmungen 31, 32 für die beiden Führungskanäle 16, 17 von unterschiedlichen Seiten in das Gußteil hineinreichen, oder er kann einen Querschnitt aufweisen, bei welchem die Teilausnehmungen 31, 32 für die

94 17 148

25.10.94

8

beiden Führungskanäle 16, 17, ähnlich wie in den Fig. 3 und 4 gezeigt, von jeweils gleichen Seiten in das Gußteil hineinreichen.

Die Anzahl und die jeweiligen Längen der Teilabschnitte mit dem in Fig. 7 gezeigten Querschnitt und die der Bereiche des Rahmens 4a mit dem in Fig. 8 (bzw. Fig. 3 oder Fig. 4) gezeigten Querschnitt kann sich in diesem Fall nach der Druckfestigkeit der benutzten Antriebselemente 15 sowie nach der gewünschten Festigkeit des Rahmens 4a richten. Bei der Ausführungsform von Fig. 6 können die Teilausnehmungen 31, 32 in den Bereichen mit dem in Fig. 8 gezeigten Querschnitt in gleicher Weise mit Einlaufschrägen versehen sein, wie die Teilausnehmungen 22, 23 der Ausführungsform von Fig. 5.

Fig. 9 zeigt eine perspektivische Ansicht einer weiteren bevorzugten Ausführungsform mit einem aus Blech geformten Rahmen 4b. Um Führungskanäle 16, 17 für die Antriebselemente 15 auszubilden, werden entlang der Axialrichtung der Führungskanäle 16 und 17 Blechabschnitte 33 und 34 bzw. 35 und 36 freigestanzt und wechselweise in unterschiedlicher Richtung bezüglich der Blechebene 37 des Rahmens herausgedrückt. Bei der in Fig. 9 gezeigten Ausführungsform sind die Blechabschnitte 33 bis 36 senkrecht zu der Blechebene 37 nach oben bzw. nach unten halbzylindrisch herausgedrückt. Es versteht sich, daß die Länge der Blechabschnitte 33 bis 36, bzw. die Strecke, über die die Antriebselemente 15 zwischen in gleicher Richtung herausgedrückten Blechabschnitten freiliegen, in Abhängigkeit von der Steifigkeit der benutzten Antriebselemente 15 gewählt werden kann, um sicherzustellen, daß die Antriebselemente 15 nicht aus den Führungskanälen 16 und 17 heraustreten können, wenn sie bei einer beabsichtigten Verstellung des Abdeckelements 14 Druckkräften ausgesetzt werden.

Fig. 10 zeigt einen Schnitt entlang der Linie X-X von Fig. 9, wobei die aus der Blechebene 37 des Rahmens 4b herausgedrückten Blechabschnitte 35, 36 beidseitig Einlaufschrägen 38 aufweisen, um das Einführen der Antriebselemente 15 in die Führungskanäle 16 und 17 bei der Montage des Daches und Verstellbewegungen der Antriebselemente in den Führungskanälen zu erleichtern.

94 17148

25.10.94

9

Fig. 11 zeigt eine Variante zur Fig. 10, wobei aus der Blechebene 37 in Abständen Blechabschnitte 39A freigestanzt und unter Herstellung des vollen für ein Antriebselement 15 benötigten Querschnitts in derselben Richtung herausgedrückt sind. Die zwischen den Abschnitten 39A liegenden Abschnitte 39 bleiben dagegen unverformt in der Blechebene 37.

Die Erfindung wurde in der vorangehenden Beschreibung unter Bezugnahme auf Dachkonstruktionen beschrieben, bei denen das Abdeckelement über zwei Antriebselemente verstellt wird. Es versteht sich, daß die vorliegende Erfindung in gleicher Weise auf Dachkonstruktionen angewendet werden kann, bei welchen das Abdeckelement über nur ein Antriebselement verstellt werden kann.

Ferner wurde bei der Beschreibung der vorliegenden Erfindung, insbesondere bei der Beschreibung derselben unter Bezugnahme auf Fig. 1, die Verwendung von Antriebskabeln als die Antriebselemente beschrieben. Es versteht sich, daß in gleicher Weise andere axial langgestreckte Antriebselemente benutzt werden können, wie z.B. flexible Zahnstangen, Ketten o.ä..

Bei dem Dach selbst kann es sich unter anderem um ein Schiebedach, Schiebe-/Hebedach, Spoilerdach, Lamellendach oder Faltdach mit einem oder mehreren verstellbaren Abdeckelementen handeln.

94 17148

25.10.94

Bezugszeichenliste

1	Dachhaut
2	Dachöffnung
3	Dachinnenblech
4,4a,4b	Rahmen
5	Wasserrinne
6	waagrechtes Wandteil
7	senkrechtes Wandteil
14	Deckelelement
15	Antriebselement
16,17	Führungskanal
19	innerer Rand von 4
20	Himmel
21	Teil von 4
22,23,24,25	Teilausnehmung
26	Einlaufsschräge
27,28,29,30	hinterschneidungsfreie Ausnehmung
31,32	Teilausnehmung
33,34,35,36	Blechabschnitte
37	Blechebene
38	Einlaufsschräge
39,39A	Blechabschnitte
40	Vorderkante von 4
41	Dichtungsprofil
42	Windschutzscheibe
43	Teil von 3
44	Schraube

94 17148

25.10.94

10

Ansprüche

1. Rahmen (4, 4a, 4b) für Fahrzeugdächer mit mindestens einem dem wahlweisen Verschließen und Freigeben einer Dachöffnung (2) dienenden verstellbaren Abdeckelement (14), das über mindestens ein axial langgestrecktes Antriebselement (15) mit Bezug auf den Rahmen (4, 4a, 4b) verstellbar ist, wobei der Rahmen (4, 4a, 4b) mit mindestens einem Führungskanal (16, 17) für das Antriebselement (15) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskanal (16, 17) derart ausgebildet ist, daß er das Antriebselement (15) in dessen Axialrichtung wechselweise an unterschiedlichen Seiten umgreift.
2. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (4b) als Blechrahmen ausgebildet ist, in welchem der Führungskanal (16, 17) von in Axialrichtung aufeinanderfolgenden Blechabschnitten (33, 34; 35, 36; 39, 39A) begrenzt ist, die zumindestens teilweise quer zur Axialrichtung des Führungskanals (16, 17) freigestanzt und aus der Blechebene (37) herausgedrückt sind.
3. Rahmen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die in Axialrichtung aufeinanderfolgenden Blechabschnitte (33, 34; 35, 36) wechselweise in unterschiedlichen, vorzugsweise entgegengesetzten Richtungen aus der Blechebene (37) herausgedrückt sind.
4. Rahmen nach Anspruch 2 oder 3, wobei als Antriebselement (15) ein Antriebskabel vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Blechabschnitte (33, 34; 35, 36) im wesentlichen halbzylindrisch aus der Blechebene (37) herausgedrückt sind.
5. Rahmen nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Blechabschnitte (33, 34; 35, 36) in Axialrichtung des Führungskanals (16, 17) an mindestens einer Seite Einlaufsrägen (38) bilden.

94 17148

25.10.94

11

6. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (4) als ein Gußteil ausgebildet ist, in welchem der Führungskanal (16, 17) von in Axialrichtung aufeinanderfolgenden Teilausnehmungen (22, 23; 24, 25) gebildet ist, die von unterschiedlichen Seiten in das Gußteil hineinreichen, und dabei jeweils den vollen Führungskanalquerschnitt enthalten.
7. Rahmen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in Axialrichtung aufeinanderfolgenden Teilausnehmungen (22, 23; 24, 25) wechselweise von entgegengesetzten Richtungen in das Gußteil hineinreichen.
8. Rahmen nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die in Axialrichtung aufeinanderfolgenden Teilausnehmungen (22, 23; 24, 25) an mindestens einer Seite Einlauschrägen (26) aufweisen.
9. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (4a) als Gußteil ausgebildet ist, in welchem hinterschneidungsfreie Ausnehmungen (27, 28; 29, 30) vorgesehen sind, die von unterschiedlichen Seiten in das Gußteil hineinreichen und so bemessen sind, daß sie zusammen den Führungskanalquerschnitt bestimmen.
10. Rahmen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die hinterschneidungsfreien Ausnehmungen (27, 28; 29, 30) in Axialrichtung aufeinanderfolgende Teilabschnitte des Führungskanals (16, 17) bestimmen, und daß zwischen diesen Teilabschnitten Teilausnehmungen (31, 32) ausgebildet sind, die jeweils von nur einer Seite in das Gußteil hineinreichen, und dabei den vollen Führungskanalquerschnitt enthalten.
11. Rahmen nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilausnehmungen (31, 32) an mindestens einer Seite Einlauschrägen aufweisen.
12. Rahmen nach einem der Ansprüche 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (4, 4a) als Kunststoff-Spritzgußteil ausgebildet ist.
13. Rahmen nach einem der Ansprüche 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (4, 4a) als Metall-Druckgußteil ausgebildet ist.

94 17 148

25.10.94

12

14. Rahmen nach einem der Ansprüche 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (4, 4a) im wesentlichen aus Aluminium, Zink, Magnesium oder Legierungen derselben besteht.
15. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß als Antriebselement (15) ein Gewindekabel benutzt wird.

94 17 148

25.10.94

FIG. 1

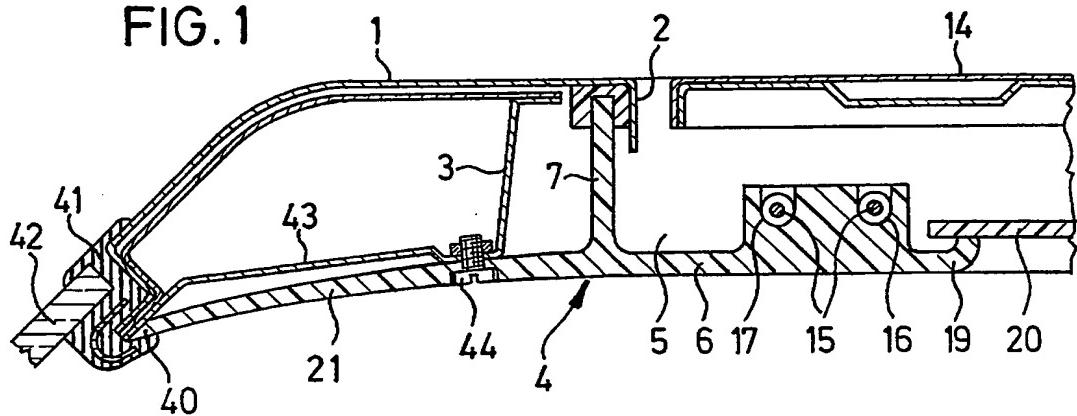


FIG. 2

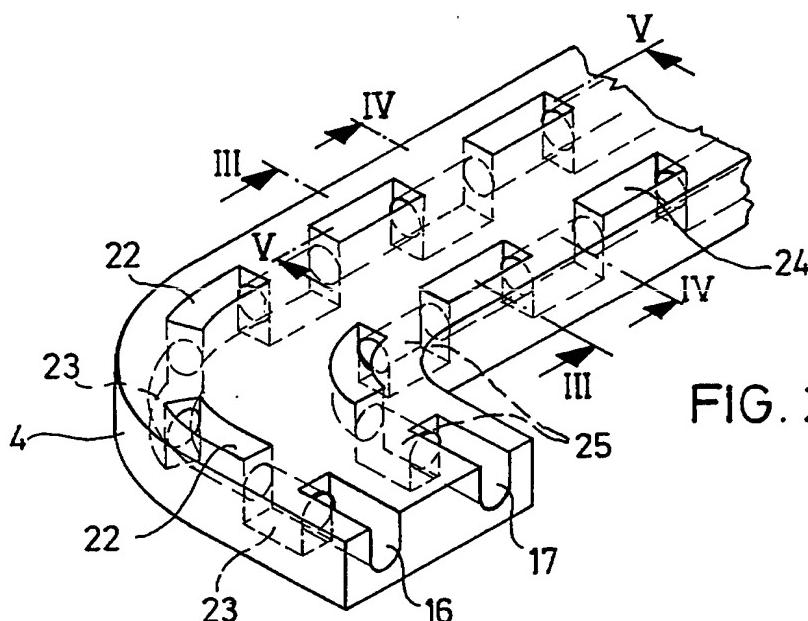


FIG. 3

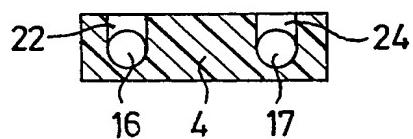


FIG. 4

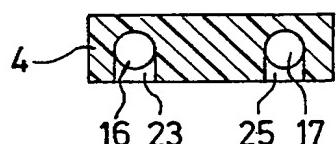
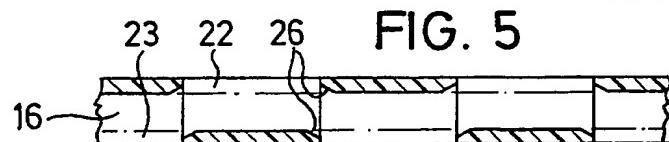


FIG. 5



94 17 148

25.10.94.

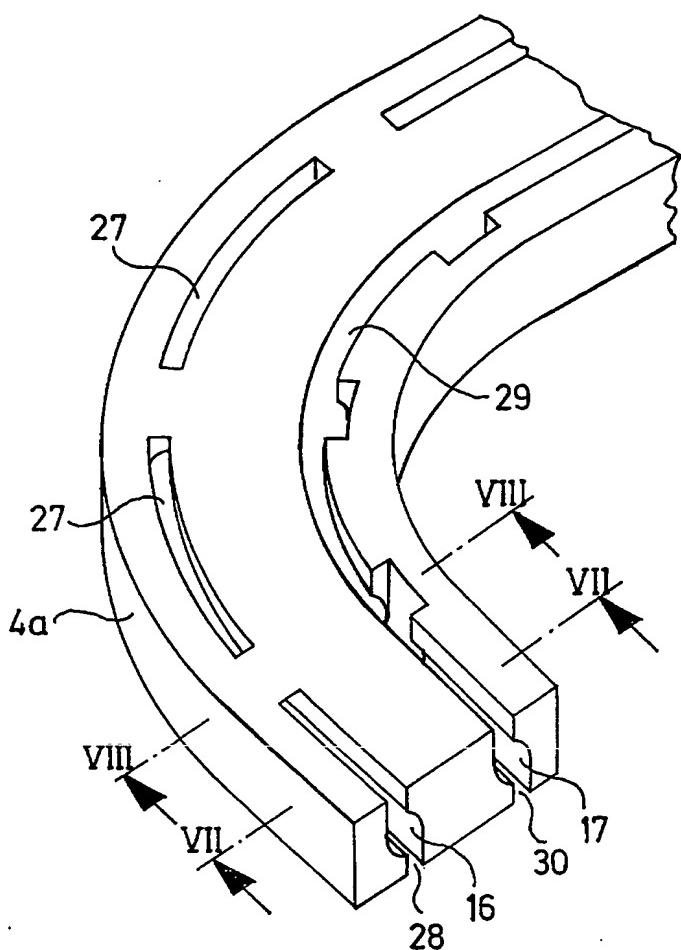


FIG. 7

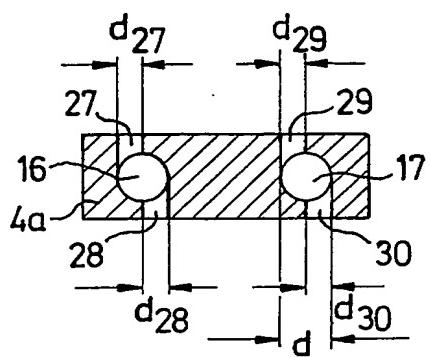
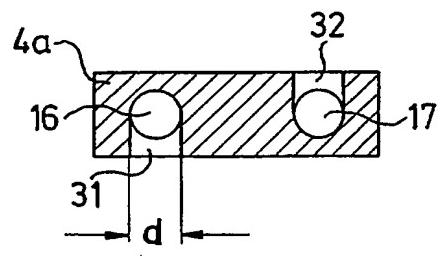


FIG. 8



94 17 143

25.10.94

FIG. 9

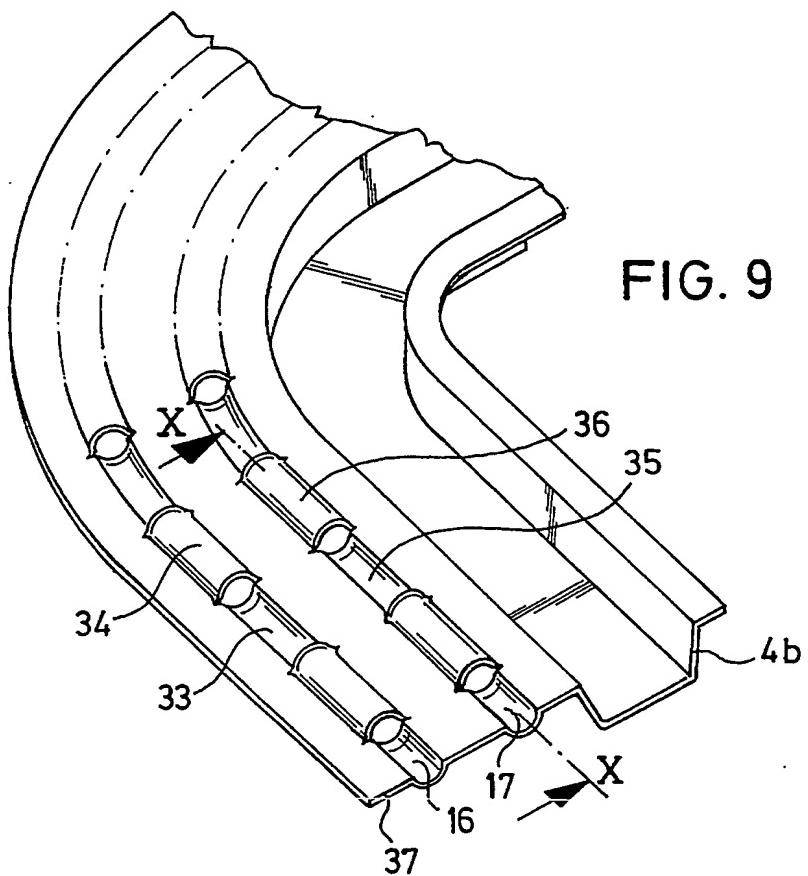


FIG. 10

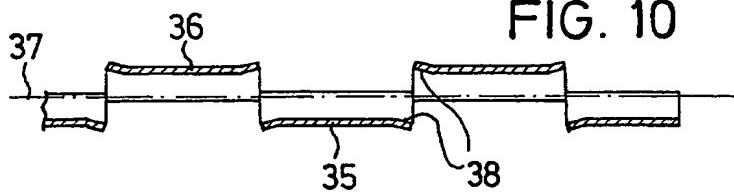
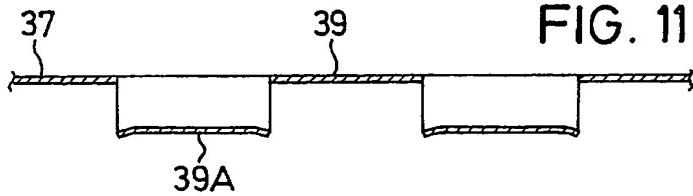


FIG. 11



94 17148